

8장. 데이터베이스와 JDBC 보조 자료

STEP by STEP 따라하면서
BANK 구현

동아대학교 컴퓨터공학과

테이블 생성 (회원 테이블)

```
// Oracle  
create table bankmember (  
  id varchar2(10),  
  pw varchar2(10),  
  name varchar2(10),  
  age number(3),  
  phone varchar2(13),  
  balance number(13),  
  primary key(id)  
);
```

```
// MySQL  
create table bankmember (  
  id varchar(20),  
  pw varchar(20),  
  name varchar(20),  
  age int,  
  phone varchar(20),  
  balance int,  
  primary key(id)  
);
```

Oracle에서도 varchar 및 괄호 없는 int 써도 됨.

테이블 생성 (입출금 테이블)

```
// Oracle
create table banktrade (
  id varchar2(10),
  tradedate date,
  deposit number(13),
  withdraw number(13),
  trans number(1), -- 0:일반, 1:이체보냄, 2:이체받음
  trade_id varchar2(10) -- 상대방 id. 기본값 '*'
);
```

```
// MySQL
create table banktrade (
  id varchar(10),
  tradedate date,
  deposit int,
  withdraw int,
  trans int,
  trade_id varchar(10)
);
```

login.jsp – 나중에 업그레이드 시킬 거라서 미리 html 아닌 jsp로 만듦

[illegible]

"자까 엇든 그림입니다.
상업적 옹도 아니고 교육용 목적입니다~!!!"



member.html - 회원가입 화면

```
<body>  
<form method="post" action="member.jsp"><p>  
    <fieldset>  
        <legend><strong>회원 정보를 입력하세요</strong></legend>  
        I D   : <input type="text" name="id"/><p>  
        PW   : <input type="password" name="pw"/><p>  
        이름 : <input type="text" name="name"/><p>  
        나이 : <input type="number" name="age"/> <p>  
        폰   : <input type="text" name="phone"/><p>  
    </fieldset> <br>  
    <a href="login.jsp">취소 (로그인 화면으로)</a>      <br>  
    <input type="submit" value="등록">  
</form>  
</body>
```

회원 정보를 입력하세요

ID :

PW :

이름 :

나이 :

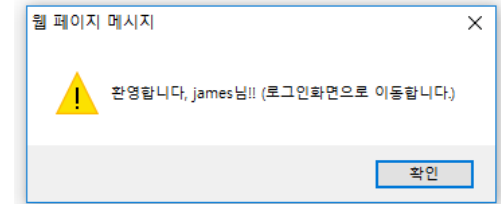
폰 :

[최소 \(로그인 화면으로\)](#)

U/N	U/N
-----	-----

member.jsp - 실제로 회원정보 insert하는 소스인데 db 없이 코딩한다면 아래와 같습니다.

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
<% request.setCharacterEncoding("UTF-8"); String id = request.getParameter("id");
%>
<script>
    alert("환영합니다, <%=id%>님!! (로그인 화면으로 이동합니다.)");
    location.href="login.jsp";
</script>
```



실제로 db에 insert 시키려면?

- id외에도 모든 항목 겟파라미터 해 주고
- import추가, try/catch 추가
- 그리고 지역변수 추가, ①~⑤ 추가

이제 member.jsp를 고쳐보겠습니다.

member.jsp – 코딩 중

일단 모든 항목 겟파라미터하고, import, try/catch 넣기

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ page import ="java.sql.*" %>
<% request.setCharacterEncoding("UTF-8"); String id = request.getParameter("id");
String pw = request.getParameter("pw"); String name = request.getParameter("name");
String phone = request.getParameter("age"); String email = request.getParameter("phone");
try{
%>
<script>
    alert("환영합니다, <%=id%>님!! (로그인화면으로 이동합니다.)");
    location.href="login.jsp";
</script>
<%} catch (Exception e) {
    out.print("죄송합니다, 문제가 생겼어요ㅠ 문의번호: 051)200-1035 <br>" + e.getMessage());
}
%>
```

member.jsp – 완성 (3c)

그리고 지역변수 추가, ①~⑤ 추가 (i/u/d 경우 ④까지)

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ page import = "java.sql.*" %>
<% request.setCharacterEncoding("UTF-8"); String id = request.getParameter("id");
String pw = request.getParameter("pw"); String name = request.getParameter("name");
int age = Integer.parseInt(request.getParameter("age")); String phone =
request.getParameter("phone");
String url = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE";
String uid = "scott"; String pass = "tiger";
String sql = "insert into bankmember values('" +
            id + "', '" + pw + "', '" + name + "', " + age + ", '" + phone + "', 0)";

try{
① Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");
② Connection conn = DriverManager.getConnection(url, uid, pass);
③ Statement cre = conn.createStatement();
④ cre.executeUpdate(sql);
session.invalidate(); // 새로 로그인화면으로 이동하기 전에 기존 로그인 있다면 비활성화
%>
<script>
    alert("환영합니다, <%=id%>님!! (로그인화면으로 이동합니다.)");
    location.href="login.jsp";
</script>
<%> catch (Exception e) {
    out.print("죄송합니다, 문제가 생겼어요ㅠ 문의번호: 051)200-1035 <p>" + e.getMessage() + "<p>");
%>

<%> %>
```


회원 가입 오류 경우 화면

죄송합니다, 문제가 생겼어요ㅠ 문의번호: 051)200-1035

Duplicate entry '1' for key 'PRIMARY'



MySQL경우 Oracle소스와 다른 부분은 세 라인입니다

```
String url = "jdbc:mysql://localhost:3306/mydb?serverTimezone=UTC";  
    // 위 초록색은 zone 오류 나는 경우에만 넣음  
String uid = "root"; String pass = "1234";  
① Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
```

이렇게 세 부분만 신경 써 주시면 됩니다.

그런데 insert sql문이 너무 복잡하다 ㅠ

```
String sql = "insert into bankmember values('" +  
            id + "','" + pw + "','" + name + "','" + age + "','" + phone + "','" + 0)";
```

큰따옴표, 작은따옴표, 쉼표, 플러스기호... 오타 찾기 힘들

그래서 등장 한 것이 3c말고 3p입니다.

member.jsp – 완성 (3p)

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ page import ="java.sql.*" %>
<% request.setCharacterEncoding("UTF-8"); String id = request.getParameter("id");
String pw = request.getParameter("pw"); String name = request.getParameter("name");
int age = Integer.parseInt(request.getParameter("age"));
String phone = request.getParameter("phone");
String url = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE";
String uid = "scott"; String pass = "tiger";
String sql = "insert into bankmember values(?,?,?,?,,0)";
try{
① Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");
② Connection conn = DriverManager.getConnection(url, uid, pass);
③ PreparedStatement pre = conn.prepareStatement(sql);
pre.setString(1,id); pre.setString(2,pw);
pre.setString(3,name); pre.setInt(4,age);
pre.setString(5,phone);
④ pre.executeUpdate();
session.invalidate();
%>
<script>
    alert("환영합니다, <%=id%>님!! (로그인화면으로 이동합니다.)");
    location.href="login.jsp";
</script>
<%} catch (Exception e) {
    out.print("죄송합니다, 문제가 생겼어요ㅠ 문의번호: 051)200-1035 <p>" + e.getMessage() + "<p>");
%>

<%} %>
```

note:

3c는 sql문이 4번에 들어가는데
3p는 sql문이 3번에 들어감

° 이제 select문도 차근차근 만들어 보겠습니다.

예전에는 소스에 배열로 몇 명 넣어서 체크했지
만,
실제 회원인지 아닌지 체크해보겠습니다.

아이디 체크 (check_id.jsp) – db 연결 전

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
    request.setCharacterEncoding("UTF-8");
    String id = request.getParameter("id");
    String[] members = {"a", "b", "c", "d", "james"};
    for(String m: members) {
        if (id.equals(m)){
            session.setAttribute("id", id);
            session.setMaxInactiveInterval(60*60);
            response.sendRedirect("menu.jsp");
        }
    }
%>
<script>
    alert("미등록 아이디입니다~ 문의전화: 051)200-1035");
    location.href="login.jsp";
</script>
```

아이디 체크 (check_id.jsp) – 코딩 중

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ page import = "java.sql.*" %>
<%request.setCharacterEncoding("UTF-8"); String id = request.getParameter("id");
try{
    String[] members = {"a", "b", "c", "d", "james"};
    for(String m: members) {
        if (id.equals(m)){
            session.setAttribute("id", id);
            session.setMaxInactiveInterval(60*60);
            response.sendRedirect("menu.jsp");
        }
    }
}
%>
<script>
    alert("미등록 아이디입니다~ 문의전화: 051)200-1035");
    location.href="login.jsp";
</script>
<%} catch (Exception e) {
    out.print("죄송합니다, 문제가 생겼어요ㅠ 문의번호: 051)200-1035 <p>" + e.getMessage());
}
%>
```

아이디 체크 (check_id.jsp) – 완성 (3c)

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ page import = "java.sql.*" %>
<%request.setCharacterEncoding("UTF-8"); String id = request.getParameter("id");
String url = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE";
String uid = "scott"; String pass = "tiger";
String sql = "select * from bankmember where id = '" + id + "'";
try{
① Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");
② Connection conn = DriverManager.getConnection(url, uid, pass);
③ Statement cre = conn.createStatement();
④ ResultSet rs = cre.executeQuery(sql);
⑤ if(rs.next()) {
    session.setAttribute("id", id);
    session.setMaxInactiveInterval(60*60);
    response.sendRedirect("menu.jsp");
}
%>
<script>
    alert("미등록 아이디입니다~ 문의전화: 051)200-1035");
    location.href="login.jsp";
</script>
<%} catch (Exception e) {
    out.print("죄송합니다, 문제가 생겼어요ㅠ 문의번호: 051)200-1035 <p>" + e.getMessage());
}
%>
```

아이디 체크 (check_id.jsp) – (3p)

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ page import = "java.sql.*" %>
<%request.setCharacterEncoding("UTF-8"); String id = request.getParameter("id");
String url = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE";
String uid = "scott"; String pass = "tiger";
String sql = "select * from bankmember where id = ?"; // 변수 자리에 물음표
try{
① Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");
② Connection conn = DriverManager.getConnection(url, uid, pass);
③ PreparedStatement pre = conn.prepareStatement(sql); // 클래스명, 메소드명, 괄호안
pre.setString(1,id); // 물음표 하나니까
④ ResultSet rs = pre.executeQuery(); // 괄호안
⑤ if(rs.next()) {
    session.setAttribute("id", id);
    session.setMaxInactiveInterval(60*60);
    response.sendRedirect("menu.jsp");
}
%>
<script>
    alert("미등록 아이디입니다~ 문의전화: 051)200-1035");
    location.href="login.jsp";
</script>
<%} catch (Exception e) {
    out.print("죄송합니다, 문제가 생겼어요ㅠ 문의번호: 051)200-1035 <p>" + e.getMessage());
}
%>
```


메뉴 (menu.jsp)

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<%
    request.setCharacterEncoding("UTF-8");
    String id = (String)session.getAttribute("id");
%>
<body style="background-color:lime">
<h2>전체메뉴</h2>
<hr>
<font color="blue"><%=id%></font>님, 어떤 업무를 하시겠습니까? <br>
<hr><p>
<ul>
    <li><a href = "deposit.jsp">입금</a></li>
    <li><a href = "withdraw.jsp">출금</a></li>
    <li><a href = "balance.jsp">잔액조회</a></li>
    <li><a href = "trnasfer.jsp">이체</a></li>
    <li><a href = "mytradelist.jsp">나의거래내역</a></li>
    <li><a href = "myinfo.jsp">회원정보변경</a></li>
    <li><a href = "bye.jsp">회원탈퇴</a></li>
    <li><a href = "logout.jsp">logout</a></li>
</ul>
```

전체메뉴

james님, 어떤 업무를 하시겠습니까?

- [입금](#)
- [출금](#)
- [잔액조회](#)
- [이체](#)
- [나의거래내역](#)
- [회원정보변경](#)
- [회원탈퇴](#)
- [logout](#)

입금화면 (deposit.jsp)

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<body style="background-color:#E0F8F7">
<%
    String id = (String)session.getAttribute("id");
%>
<div align="center">
<h2>입 금</h2>
<hr>
<font color="blue"><%=id%></font>님, 입금액을 적어주세요. <br>
<hr><p>
    <form method="post" action="deposit_insert.jsp">
        입금: <input type="text" name="deposit"/> 원 <p>
        <input type="submit" value="입금진행"/>
    </form>
<a href = "menu.jsp" > 메뉴로 돌아가기 </a> <p>
</div>
</body>
```

입 금	
james님, 입금액을 적어주세요.	
입금:	<input type="text"/> 원
<input type="button" value="입금진행"/>	
메뉴로 돌아가기	

deposit_insert.jsp (3p) - 입금액 insert (아직 미완성)

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ page import="java.sql.*" %>
<% request.setCharacterEncoding("UTF-8");
String id = (String)session.getAttribute("id");
int deposit = Integer.parseInt(request.getParameter("deposit"));
String url = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE";
String uid = "scott"; String pass = "tiger";
String sql = "insert into banktrade values(?,sysdate,?,0,0,'*')";
try{
① Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");
② Connection conn = DriverManager.getConnection(url, uid, pass);
③ PreparedStatement pre = conn.prepareStatement(sql);
  pre.setString(1,id); pre.setInt(2,deposit);
④ pre.executeUpdate();
%>
<script>
  alert("<%=deposit%>원이 입금 완료 되었습니다. (메뉴로 이동합니다.)");
  location.href="menu.jsp";
</script>
<%} catch (Exception e) {
  out.print("입금 진행 중 오류가 발생했습니다. 문의번호: 000-1111-9999 <p>" + e.getMessage());
}
%>
```

MySQL 경우
sysdate가 아니라
sysdate()

그런데
회원테이블의
잔액칼럼에도
반영하려면?

deposit_insert.jsp (3p) – i/u 동시 진행 (완성)

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ page import ="java.sql.*" %>
<% request.setCharacterEncoding("UTF-8");
String id = (String)session.getAttribute("id");
int deposit = Integer.parseInt(request.getParameter("deposit"));
String url = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE";
String uid = "scott"; String pass = "tiger";
String sql = "insert into banktrade values(?,sysdate,?,0,0,'*')";
String sql2 = "update bankmember set balance=balance+? where id=?";
try{
① Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");
② Connection conn = DriverManager.getConnection(url, uid, pass);
③ PreparedStatement pre = conn.prepareStatement(sql);
   pre.setString(1,id); pre.setInt(2,deposit);
④ pre.executeUpdate();
③ pre = conn.prepareStatement(sql2);
   pre.setInt(1,deposit); pre.setString(2,id);
④ pre.executeUpdate();
}%>
<script>
    alert("<%=deposit%>원이 입금 완료 되었습니다. (메뉴로 이동합니다.)");
    location.href="menu.jsp";
</script>
<%} catch (Exception e) {
    out.print("입금 진행 중 오류가 발생했습니다. 문의번호: 000-1111-9999 <p>" + e.getMessage());
}
}%>
```

회원테이블
잔액칼럼값에
입금액 더해줌

작업이 잘 되었는지 확인하시려면

```
select * from banktrade where id='james';  
select balance from bankmember where id='james';  
해보세요.
```

아직 출금 만들기 이전입니다. 입금 자료밖에 없습니다.
따라서

```
select sum(deposit) from banktrade where id='james';  
여기 나온 값하고  
회원테이블에 있는 balance하고 동일한 값이 나오게 됩니다.
```

나중에 출금까지 만들면

```
select sum(deposit)-sum(deposit)  
from banktrade where id='james'; 여기 나온 값하고  
회원테이블의 balance가 동일하게 됩니다.
```

회원정보변경 화면 (myinfo.jsp)

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ page import ="java.sql.*" %>
<%request.setCharacterEncoding("UTF-8"); String id = (String)session.getAttribute("id");
String url = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE";
String uid = "scott"; String pass = "tiger";
String sql = "select * from bankmember where id = '" + id + "'";
try{
Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");
Connection conn = DriverManager.getConnection(url, uid, pass);
Statement cre = conn.createStatement(); // 3c
ResultSet rs = cre.executeQuery(sql); // 3c니까 4번에 sql
rs.next(); // select이므로 5번 잊지 말고
}%>
<body style="background-color:#F2F2F2">
<form method="post" action="myinfo_update.jsp"><p>
    <h4><font color="blue"><%=id%></font>님, 회원 정보를 수정하시겠습니까?</h4>
    PW &nbsp;&nbsp;&nbsp;; <input type="text" name="pw" value="<%=rs.getString("pw")%>" /><p>
    이름 : <input type="text" name="name" value="<%=rs.getString("name")%>" /><p>
    나이 : <input type="number" name="age" value="<%=rs.getString("age")%>" /> <p>
    폰 &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;; <input type="text" name="phone" value="<%=rs.getString("phone")%>" /><p>
    <a href="menu.jsp">메뉴로 돌아가기</a> &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;
    <input type="submit" value="정보 수정">
</form>
</body>
<%} catch (Exception e) {
out.print("문제 발생 π 고객센터로 연락주세요~ <p>" + e.getMessage());
}%>
```

james님, 회원 정보를 수정하시겠습니까?

PW :

이름 :

나이 :

폰 :

[메뉴로 돌아가기](#) 정보 수정

james님, 회원 정보를 수정하시겠습니까?

PW :

이름 :

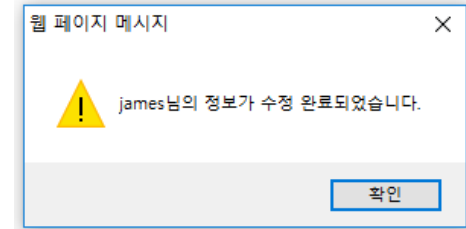
나이 :

폰 :

[메뉴로 돌아가기](#) [정보 수정](#)

회원정보변경 update (myinfo_update.jsp)

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ page import ="java.sql.*" %>
<%request.setCharacterEncoding("UTF-8"); String id = (String)session.getAttribute("id");
String pw = request.getParameter("pw"); String name = request.getParameter("name");
String age = request.getParameter("age"); String phone = request.getParameter("phone");
String url = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE";
String uid = "scott"; String pass = "tiger";
String sql = "update bankmember set pw=?,name=?,age=?,phone=? where id=?";
try{
Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");
Connection conn = DriverManager.getConnection(url, uid, pass);
PreparedStatement pre = conn.prepareStatement(sql); // 3p
pre.setString(1,pw); pre.setString(2,name);
pre.setString(3,age); pre.setString(4,phone);
pre.setString(5,id);
pre.executeUpdate(); // 3p니까 4번에는 sql 없음
%>
<script>
    alert("<%=id%>님의 정보가 수정 완료되었습니다.");
    location.href="myinfo.jsp";
</script>
<%} catch (Exception e) {
    out.print("something wrong!! 고객센터로 연락주세요~ <p>" + e.getMessage());
}%>
```



"bank 수업자료는
계속 추가됩니다~"